台灣糖業股份有限公司 99 年新進人員甄選試題

甄選職位／類組【代碼】：分類 3 等人員／電機工程【79713】

專業科目 1：電廠設備 **＊請填寫入場通知書編號：＿＿＿＿＿＿＿＿**

注意：①本試卷為一張單面，共有四大題之非選擇題，各題配分均為 25 分。
②限以藍、黑色鋼筆或原子筆於答案卷上採**橫式**作答，並請從答案卷內第一頁開始書寫，違反者該科酌予扣分。不必抄題但須標示題號。
③應考人得自備使用簡易型電子計算機(簡易型電子計算機限僅有數字鍵 0～9 及＋－×÷√% = ⊡ ▶ +/- C AC CE TAX+ TAX- GT MU MR MC MRC M+ M- HMS M/EX 之功能，且不具財務、工程及儲存程式功能)；**若應考人於測驗時將不符規定之電子計算機放置於桌面或使用，經勸阻無效，仍執意使用者，該科目成績扣 10 分；計算機並由監試人員保管至該節測驗結束後歸還。**
④**答案卷務必繳回，未繳回者該科以零分計算。**

題目一：

依「台灣電力股份有限公司再生能源發電系統併聯技術要點」，發電設備併接於台電公司之低壓系統者，請回答下列有關其責任分界點或電源引接點之問題：

（一）請概述至少應具有哪五種保護功能？其跳脫時間應如何處理？【10 分】

（二）請詳述有關逆送電力及防止單獨運轉之規定。【10 分】

（三）有關輸出直流成分之規定為何？【5 分】

題目二：

有關太陽光電系統整體架構及最高階控制系統為主控制與監測系統(Master Control and Monitoring, MCM)，請回答下列問題：

（一）請繪出太陽光電發電系統之主要功能元件、子系統與電力流程圖並標示控制與電力流向。【10 分】

（二）請說明 MCM 之功能及可監測之項目。【10 分】

（三）請寫出五個常見子系統控制功能。【5 分】

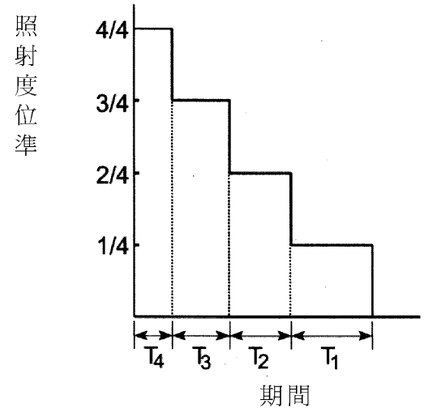
題目三：

依中華民國國家標準「CNS 15117, C6433 太陽光電系統－電力調節器－量測效率之程序」，太陽光電系統之電力調節器之能量隨照射度與負載之時間區線而定，其能量效率估算參考方法－加權平均能量效率 η_{WT}，請回答下列問題：

（一）請說明市電並聯型且無儲存子系統之 PV 系統之電力調節器(PC)之 η_{WT}（η_{WT} of power conditioner for utility-interactive PV systems）如何考量？假設照射度 i 利用期間 T_i、直流輸入功率位準 P_{li}、輸出功率位準 P_{oi} 與 PC 效率 η_i，請列出 η_{WT} 定義式。【10 分】

（二）請說明獨立型 PV 系統之電力調節器(PC)之 η_{WT}（η_{WT} of power conditioner for stand-alone PV systems）如何考量？假設負載 i 效率 η_i、利用期間 T_i、直流輸入功率位準 P_{li}、輸出功率位準 P_{oi}，無負載損失及期間分別為 P_{l0} 及 T_0，請列出 η_{WT} 定義式。【10 分】

（三）假設照射度期間曲線如下圖所示，請寫出 η_{WT} 方程式，假設相對應照射度位準 1/4、2/4、3/4 及 4/4 之 PC 效率 $\eta_{1/4}$、$\eta_{2/4}$、$\eta_{3/4}$ 及 $\eta_{4/4}$？【5 分】



題目四：

有關太陽光電發電系統所述變流器(Inverter)、儲存及交流／交流介面等設施，請回答下列問題：

（一）請說明「儲存子系統」之功能與保護設備為何？【8 分】

（二）請說明「變流器」之功能與保護設備為何？【9 分】

（三）請說明「交流／交流介面」之功能與保護設備為何？【8 分】